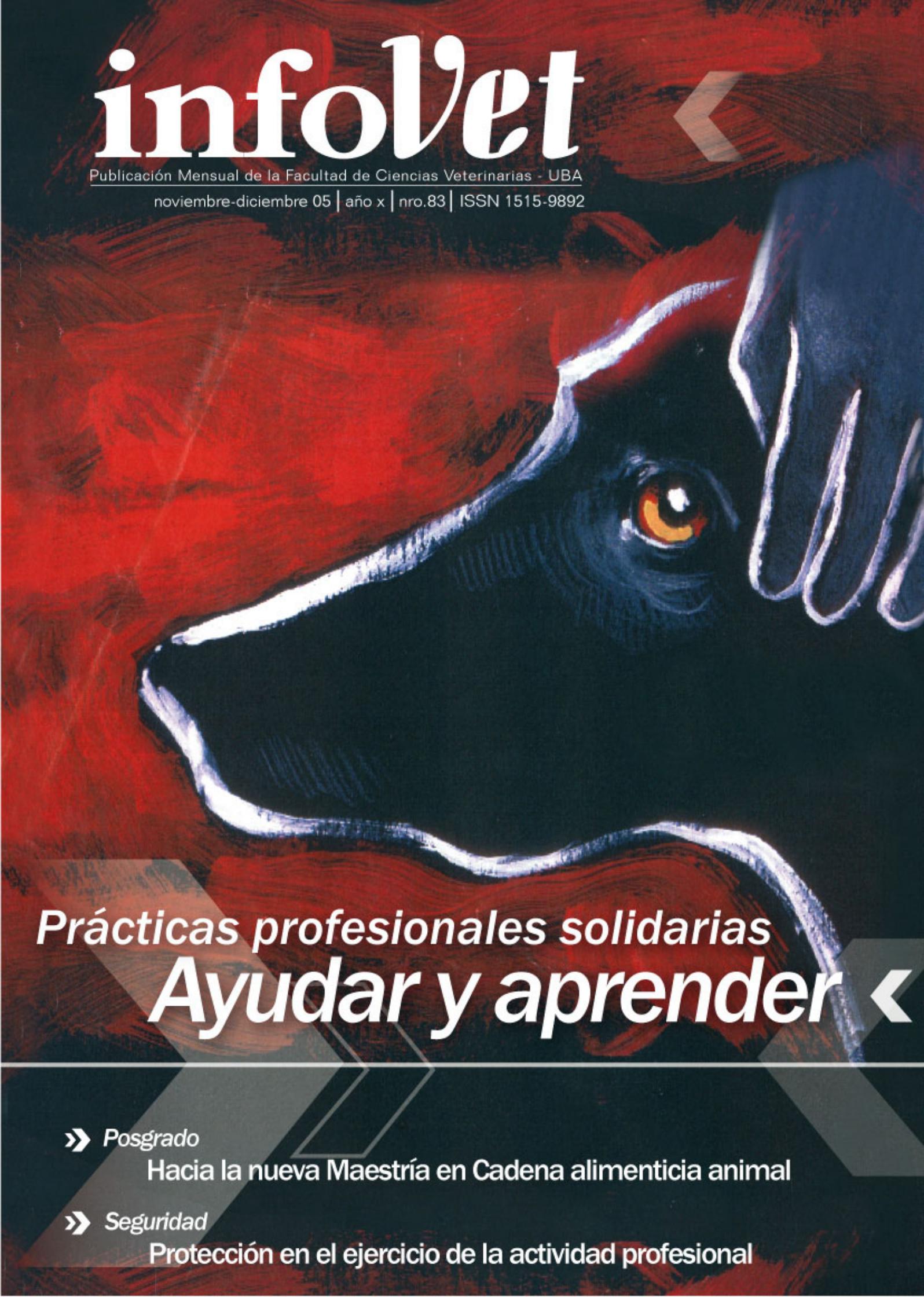


# infovet

Publicación Mensual de la Facultad de Ciencias Veterinarias - UBA

noviembre-diciembre 05 | año x | nro.83 | ISSN 1515-9892



*Prácticas profesionales solidarias*  
**Ayudar y aprender**

» *Posgrado*

Hacia la nueva Maestría en Cadena alimenticia animal

» *Seguridad*

Protección en el ejercicio de la actividad profesional



# Sumario

Prácticas profesionales solidarias **04**  
**Ayudar y aprender**

**Editor Responsable** Rubén Hallu  
**Edición General** Sergio Mogliati  
**Diseño Gráfico** Damián Rozina  
**Colaboraron en este nro.** Marcela Martínez Vivot  
Adriana Conte, Graciela Marrube, Gabriel Robledo  
Emiliano Timoteo Álvarez, Edmundo Juan Larrieu,  
Laura Cavagion, Delia Peratta, Mariela García Cachau

Infovet es una publicación de la Oficina de Prensa y Divulgación Científica, Secretaría de Extensión Universitaria y Bienestar Estudiantil, Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad de Buenos Aires.

El contenido de los artículos es responsabilidad de los respectivos autores. Sus opiniones no son necesariamente compartidas por la Facultad.

**Registro de la Propiedad Intelectual:** en trámite

Para comunicarse con Infovet  
Teléfono / Fax: **4524-8478**  
Correo electrónico: [prensa@fvet.com.ar](mailto:prensa@fvet.com.ar)



El Proyecto "Los Piletones" de la Facultad de Ciencias Veterinarias promueve actividades estudiantiles solidarias en Villa Soldati que apuntan a atender necesidades de la comunidad y a mejorar la calidad del aprendizaje académico, la formación personal en valores y la participación ciudadana responsable.

Infovet llega a las veterinarias a través de las Distribuidoras Panacea y Arcuri

 **Facultad de Ciencia Veterinarias**  
**Universidad de Buenos Aires**

Av. Chorroarín 280 (C1427CWO) Buenos Aires.  
Tel. 4524-8400 (conmutador) Fax. 4541-8968  
<http://www.fvet.uba.ar>

Decano: **Rubén Hallu**  
Vicedecano: **Adrián Márquez**  
Secretario Académico: **Jorge Fernández Surribas**  
Secretaria de Posgrado e Investigación: **Irma Sommerfelt**  
Sec. de Ext. Universitaria y Bienestar Est.: **Marcelo Míguez**  
Secretario Administrativo: **Roberto Pavón**  
Secretaria Técnica: **María I. Galdopórpura**  
Subsecretaria de Hábitar: **Silvia Szuchman**



Hacia la nueva **Maestría en** **08**  
**Cadena alimenticia animal**



Posibilidades de mejora en **12**  
la salud de los perros



Protección en el ejercicio de **17**  
la actividad profesional



Un análisis de las perspectivas **21**  
del sector para el 2006



Posgrados en la Facultad de **25**  
Ciencias Veterinarias

# Prácticas profesionales solidarias

## Ayudar y aprender

El Proyecto “Los Piletones” de la Facultad de Ciencias Veterinarias promueve actividades estudiantiles solidarias en Villa Soldati que apuntan a atender necesidades de la comunidad y a mejorar la calidad del aprendizaje académico, la formación personal en valores y la participación ciudadana responsable.

Desde el 2003 se desarrollan prácticas profesionales solidarias que comprenden actividades de diagnóstico, prevención y control de enfermedades zoonóticas y medidas de control poblacional y de tenencia responsable de animales de compañía en “áreas de riesgo sanitario permanente”.

Esta iniciativa de la Facultad se desarrolla en conjunto con la Fundación Margarita Barrientos y se ha articulado con estudiantes de la Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo del CBC y del Seminario Interdisciplinario para la Urgencia Social (SIUS) quienes participaron en la elaboración de los diseños gráficos para la prevención de zoonosis (cuyas imágenes ilustran la tapa de esta publicación y estas páginas) y en el desarrollo de anteproyectos de arquitectura para un quirófano.

Además, desde el mes de noviembre, se desarrollan actividades de vigilancia entomológica activa de mosquitos de importancia médico-veterinario y su control con agentes biológicos de lucha.

Se trata de un proyecto interdisciplinario en el que, con la guía de docentes, los estudiantes se vinculan crítica y creativamente con la comunidad para contribuir a la

solución de problemas y necesidades. En esencia, es una actividad académica que cumple, a la vez, objetivos de servicio al país y de formación de valores y actitudes de responsabilidad y solidaridad social en los estudiantes.



Este proyecto refuerza la función de extensión y se articula con la docencia y la investigación. Están involucradas en una red de contenidos curriculares áreas como microbiología, enfermedades infecciosas, farmacología, anestesiología, cirugía, semiología, clínica médica, patología, parasitología, salud pública, entomología y formación ética y



dana. Además, se suman actividades de investigación cuyos resultados esperados podrán ser evaluados tanto cualitativa como cuantitativamente y tendrán un impacto positivo para ambas comunidades: la que está en estudio y la universitaria.

### Objetivos del proyecto

El proyecto busca promover el sentido de responsabilidad de los estudiantes de veterinaria que participan como agentes de transformación en la mejora de las problemáticas sociales. También, se propone fortalecer las prácticas profesionales en: toma y remisión de muestras para diag-



**LAS PRÁCTICAS PROFESIONALES SOLIDARIAS QUE COMPRENDEN ACTIVIDADES DE DIAGNÓSTICO, PREVENCIÓN Y CONTROL DE ENFERMEDADES ZONÓTICAS Y MEDIDAS DE CONTROL POBLACIONAL Y DE TENENCIA RESPONSABLE DE ANIMALES DE COMPAÑÍA EN "ÁREAS DE RIESGO SANITARIO PERMANENTE".**

nósticos de laboratorio, maniobras semiológicas, extracción de sangre, elección y uso de diferentes protocolos anestésicos, realización de maniobras quirúrgicas básicas y elección de diferentes abordajes para esterilizaciones quirúrgicas, diagnóstico bacteriológico, serológico y micológico, diagnósticos diferenciales, vacunaciones, desparasitaciones, etc.

Otro de los objetivos es efectuar un "diagnóstico participativo de la realidad" escuchando a interlocutores válidos de la comunidad a la que se va atender. De esta manera, se identifican las necesidades prioritarias y efectivamente sentidas por la comunidad, relacionadas con la salud animal.

En cuanto a la comunidad de Villa Soldati, se busca el control poblacional mediante la esterilización quirúrgica de caninos y felinos; establecer el diagnóstico de situación de

## LOS LOGROS

Hasta el presente, en el Proyecto se entrevistaron 228 hogares, donde viven 1748 personas y hay 530 animales, de los cuales 341 corresponden a caninos, 135 felinos y 60 a otras especies (aves, loros, pájaros, cotorras y conejos).

Se castraron 85 animales y acudieron a la consulta un promedio de 75 animales, a los cuales se los atendió clínicamente y tomó muestras para diagnóstico serológico de enfermedades zoonóticas.

Se realizaron cepillados para el estudio de portadores de dermatomycosis (21% dio positivo) y citodiagnóstico de Psitacosis. Se realizaron 4 reuniones de concientización con los dueños de las mascotas sobre tenencia responsable de animales y enfermedades zoonóticas.

Relevamiento entomológico de mosquitos de importancia Médica y Veterinaria: se muestrearon 312 hogares, 67% de viviendas encuestadas y 5% de establecimientos, se colocaron 60 ovitrampas dando el 15% positivas.



enfermedades zoonóticas en las poblaciones animales (leptospirosis, tuberculosis, psitacosis, brucelosis y para las dermatomicosis estudio de portadores) y brindar atención veterinaria para el control y tratamiento de enfermedades zoonóticas, profilaxis, inmunoprofilaxis y desparasitaciones externas e internas, entre otros temas. Por último, se busca la concientización sobre zoonosis y tenencia responsable de animales.

A través de este proyecto contribuimos a que la universidad no quede al margen de la comunidad y las necesidades del país. Aunque su misión no está dirigida a ofrecer soluciones inmediatas que muchas veces le exceden, debe estudiar con profundidad esos problemas, movilizar fuerzas para plantear soluciones y fundamentalmente formar ciudadanos dispuestos a construir una sociedad más justa y más solidaria.



» EN ESENCIA, ES UNA ACTIVIDAD ACADÉMICA QUE CUMPLE, A LA VEZ, OBJETIVOS DE SERVICIO AL PAÍS Y DE FORMACIÓN DE VALORES Y ACTITUDES DE RESPONSABILIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL EN LOS ESTUDIANTES.





**Este proyecto refuerza la función de extensión y se articula con la docencia y la investigación.**

## ACTO EMOTIVO



El 20 de diciembre, en el salón adjunto a la Biblioteca de la Facultad, se realizó el acto de entrega de diplomas a los estudiantes que participaron de las Prácticas profesionales solidarias.

En el evento, tanto el Decano de la Facultad, Dr. Rubén Hallu, como el Secretario de Extensión, Dr. Marcelo Míguez, subrayaron el rol de la universidad pública en la sociedad, y destacaron la acción de los responsables del Programa como de los estudiantes que participaron del mismo.



1- Dr. Miguez, Dr. Hallu y La Dra. Marcela Martínez Vivot.



2- Entrega de certificados a los estudiantes que participaron del Programa

Por su parte, la Dra. Marcela Martínez Vivot, coordinadora de las actividades, presentó el Proyecto y detalló las acciones que se realizaron. Finalmente, se proyectó un video con imágenes de los estudiantes y profesionales en pleno ejercicio de su labor y se mostraron los logros obtenidos.

# Hacia la nueva **Maestría en Cadena alimenticia animal**

El proyecto, elaborado en conjunto por esta Facultad y la Freie Universität de Berlín, tiene por objetivo brindar las herramientas analíticas y metodológicas necesarias para entender la dinámica de las cadenas alimenticias animales en el marco de la globalización.

En el marco del acuerdo entre la Freie Universität Berlin (Universidad Libre de Berlín) y la Facultad de Ciencias Veterinarias de la Universidad de Buenos Aires, se concretó en esta misma sede el "Taller Cadena Alimentaria Animal". El encuentro, el tercero después de dos realizados en Berlín, se desarrolló entre el 30 de noviembre y el 2 de diciembre, y sirvió como preparación y espacio de debate para una Maestría en Cadena Alimenticia Animal.

La Dra. Irma Sommerfelt, Secretaria de Posgrado de la Facultad, explicó que "en el Taller se abordó la temática de las cadenas productivas y las perspectivas del mercado local e internacional en relación con los alimentos de origen animal: bovinos de leche, bovinos de carne, porcinos y avicultura. El enfoque abarcó las prácticas de manejo, sanidad, comercio, legislaciones, exportación y las necesidades para mejorar los sistemas productivos y la calidad e inocuidad de lo producido".

Las conferencias del primer día estuvieron dedicadas a cada uno de estos sectores. La producción de aves fue abordada por el Sr. Roberto Doménech, Presidente del Centro de Empresas Procesadoras Avícolas. La de bovinos de leche por el Sr. Juan José Linari, Coordinador del

Programa Nacional de Política Lechera. La de bovinos de carne por el Ing. Agr. Daniel Rearte, Coordinador del Programa Nacional de Carnes del INTA. Y la referida a la producción porcina, por el MV. Agustín Nápoli, Profesor de Producción Porcina de la Facultad.

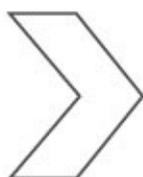
Hacia el final de la jornada se trabajó en talleres sobre cada una de estas temáticas. Al día siguiente se presentaron las

» **EL TALLER SERÍA DICTADO POR ESPECIALISTAS DE TODAS LAS DISCIPLINAS INVOLUCRADAS Y ESTARÍA DESTINADO A LA BÚSQUEDA Y EL ANÁLISIS DE LOS PROBLEMAS DE CADA CADENA O SUBSISTEMA.**

conclusiones y se reanudó el trabajo en grupo. Para el 2 de diciembre quedó la elaboración de las conclusiones finales y de las propuestas.

## La Maestría

El objetivo que guió el Taller, expresó Sommerfelt, fue "la preparación de un programa de Maestría que forme al



**El objetivo del Taller fue la preparación de un programa de Maestría que forme al profesional en la resolución de problemas y en la optimización de las respectivas producciones.**

profesional en la resolución de problemas y en la optimización de las respectivas producciones". La idea consiste en la conformación de una carrera de posgrado compartida por nuestra Facultad y la Universidad de Berlín, pero también cuenta con la participación de la Facultad de Veterinaria de Esperanza, Santa Fe, y con la posibilidad de establecer convenios con universidades de Brasil y Uruguay.

El proyecto aun está en sus etapas preliminares, pero ya existen algunas propuestas con respecto a los objetivos y

» LA IDEA CONSISTE EN LA CONFORMACIÓN DE UNA CARRERA DE POSGRADO COMPARTIDA POR NUESTRA FACULTAD Y LA UNIVERSIDAD DE BERLÍN, CON LA PARTICIPACIÓN DE LA FACULTAD DE VETERINARIA DE ESPERANZA, SANTA FE, Y POSIBLES CONVENIOS CON UNIVERSIDADES DE BRASIL Y URUGUAY.

la mejor metodología a implementar. Una es la intención de brindar las herramientas analíticas y metodológicas necesarias para entender la dinámica de las cadenas alimenticias animales, y responder a una serie de preguntas.



» FRENTE DE LA FACULTAD DE CIENCIAS VETERINARIAS



## ➤ DEL ANIMAL A LA GÓNDOLA



¿Cuáles son las iniciativas de los productores para adaptarse a la globalización? ¿Qué impactos tienen esas iniciativas en el sistema agroalimentario y en la región? ¿Cómo se articulan con otras áreas sociales, económicas y políticas? ¿Cuáles son las fuentes principales de competitividad de los sistemas agroalimentarios para el estudio del desarrollo tecnológico de los sistemas y subsistemas, los análisis probables, los análisis de impacto y la formulación de estrategias de dirección?

También se está pensando en la posibilidad de que el trabajo de los cursos se estructure en tres secciones: los aspectos metodológicos, el estudio de casos prác-

uticos de cadenas específicas o subsistemas, y la tesis.

En relación con el estudio de los casos prácticos, una de las propuestas es que se haga a través de un taller de diagnóstico, con el objetivo de que se apliquen los conocimientos adquiridos en los casos de estudio en las cadenas o subsistemas del cerdo, la pollería, la carne y la lechería.

El taller sería dictado por especialistas de todas las disciplinas involucradas y estaría destinado a la búsqueda y el análisis de los problemas de cada cadena o subsistema. Éste sería el punto de partida para que cada estudiante haga su trabajo de tesis.



**El proyecto aun está en sus etapas preliminares, pero ya existen algunas propuestas con respecto a los objetivos y la mejor metodología a implementar.**

## PARTICIPANTES

Entre los asistentes al taller estuvieron los doctores Maximilian Bauman y Karl Zessin, representantes de la Freie Universität Berlín; el Dr. Hans Froeses, Consejero de Asuntos Agrícolas de la Embajada de Alemania; Dr. Germano Biondi, de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad Nacional Estadual de San Pablo, Brasil; Ing. Agr. Lorenzo Basso, Profesor Titular del área Porcinos de la Facultad de Agronomía; Dr. Eduardo Comeron, investigador del INTA Rafaela; Marcelo de la Sota, del SENASA; Mateo Delamer, profesional independiente del Laboratorio Delamer; Roberto Domenech, Presidente del Centro de Empresas Procesadoras Avícolas; MV Marcos Edo, representante del Ministerio de Ganadería de la Provincia de Buenos Aires; MV Gastón Funes, SENASA; Dr. Andrés Gil, de la Facultad de Ciencias Veterinarias de Montevideo, Uruguay; Pilar Teresa García, del INTA Castelar; Ing. Agr. Juan Daniel Irigoyen, representante de la Cámara Argentina de Productores de la Industria Avícola.

Participaron también Juan José Linari, Coordinador del Programa Nacional de Política Lechera; Fabián Mouseau, Gerente de Mouseau Cereales; Dr. Carlos Pacífico, Decano de la Facultad de Ciencias Agrarias de la UCA y Director de Ganadería del Ministerio de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentos; Ing. Agr. Daniel Papoto, de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentos; Ing. Agr. Ana María Pereira, área Porcinos de la Facultad de Agronomía; Dr. Mario L. Plano, Presidente del Grupo de Trabajo Avícola - GTA; Gustavo Ravaglia, socio gerente de Mouseau Cereales; Ing. Agr. Daniel Rearte; Coordinador del Programa de Investigación Carne y Leche - INTA; Juan Carlos Stradolini, ex director de la Cámara Argentina de la Industria de Chacinados y Afines; Dr. Héctor Tarabla, Investigador Docente del INTA Rafaela y de la Facultad de Ciencias Veterinarias de Esperanza; Dr. Javier de Urquiza, Subsecretario de Agricultura, Ganadería y Forestación; Dr. Carlos Van Gelderen, representante de IICA en Argentina y Alejandro Viñas, veterinario independiente.

Entre los representantes de la Facultad estuvieron presentes el Decano Rubén Hall, Dra. Irma E. Sommerfelt -Secretaria de Posgrado e Investigación-, MV Oscar Bruni, MV. Andrea Calzetta Resio, Dr. Pablo Cetica, Dra. Mariana Córdoba, MV Viviana Chacra, MV Alejandro Fornieles, MV Susana Gil, Ing. Agr. María Alejandra Herrero, MV Juan Carlos Kistermann, MV José Lagger, MV Clara López, MV Hugo Luchetti, MV Eduardo Martínez, MV Marcelo Míguez, Ing. Agr. Gustavo Mozeris, MV Agustín Napoli, MV Adriana Scaramuzza, Ing. Agr. Diego Vacarezza, MV Emilio Villar Abal y MV Carlos Zenobi.

# Posibilidades de mejora en la salud de los perros

¿Qué diferencias hay entre las enfermedades congénitas y las hereditarias? Causas de las patologías congénitas. Enfermedades hereditarias cromosómicas y génicas. Mejoras genéticas en la especie canina.

El estudio de la genética canina es importante por varios aspectos. En primer lugar nos permite conocer las causas de las enfermedades hereditarias, de manera de poder realizar los tratamientos en forma más eficiente. Otro aspecto, tal vez menos desarrollado pero no por ello menos relevante, es el asesoramiento a nivel zootécnico que puede brindarse a los criadores.

Si bien existen desde hace tiempo conocimientos sobre genética canina, en los últimos años ha habido un gran desarrollo debido a los proyectos de genoma canino y a que el perro es un animal de importancia como modelo experimental de enfermedades y tratamientos en el campo de la salud humana.

## Las enfermedades hereditarias

Como profesionales de la clínica veterinaria es importante que podamos reconocer las diferencias que existen entre enfermedades congénitas y hereditarias, a fin de brindar un asesoramiento adecuado.

Las anomalías congénitas son alteraciones estructurales y/o funcionales presentes en el momento del nacimiento, y pueden abarcar desde lo molecular hasta lo orgánico.

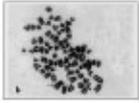
Existen causas genéticas, ambientales y multifactoriales que determinan patologías congénitas.

Las causas genéticas incluyen alteraciones a nivel génico y cromosómico, denominadas genéricamente "mutaciones". Si la mutación se produce en las células que originan óvulos o espermatozoides, la anomalía es hereditaria y se transmite a la descendencia.

Las causas ambientales incluyen desde agentes que producen cambios en la secuencia de bases de ADN del embrión, hasta sustancias que provocan alteraciones fetales. Radiaciones, drogas, virus, factores nutricionales, metabólicos,

» **NO ES SENCILLO DEFINIR SI UNA ENFERMEDAD ES HEREDITARIA, YA QUE MUCHAS ALTERACIONES CONGÉNITAS PUEDEN DEBERSE A AGENTES AMBIENTALES Y SER SEMEJANTES O IDÉNTICAS A ANOMALÍAS HEREDITARIAS.**

autoinmunidad, etcétera; pueden actuar a ambos niveles. Las anomalías congénitas tienen origen multifactorial cuando intervienen causas genéticas y ambientales en forma conjunta para desarrollar la patología.



**El estudio de la genética canina es importante porque nos permite conocer las causas de las enfermedades hereditarias y brindar asesoramiento a nivel zootécnico a los criadores.**

El veterinario debe tratar de determinar si una enfermedad se debe o no a la transmisión de genes. No es sencillo definir si una enfermedad es hereditaria, ya que muchas alteraciones congénitas pueden deberse a agentes ambientales y ser semejantes o idénticas a anomalías hereditarias. Las enfermedades hereditarias pueden ser cromosómicas o génicas.

Las de origen cromosómico incluyen alteraciones en el número y la estructura de los cromosomas. Las más frecuentes entre los perros son diversas traslocaciones ro-

familias que en otras dentro de una raza, etc. Por otra parte, y dependiendo del tipo de locus (autosómico o ligado al sexo) y del mecanismo de acción génica actuante (dominancia completa, dominancia incompleta, etc.), siguen un patrón de herencia definido. En la actualidad existen bases de datos donde se puede consultar el mecanismo de acción génica de ciertas patologías en diferentes razas de perros (<http://www.vet.cam.ac.uk/idid>).



**EN LA ACTUALIDAD EXISTEN BASES DE DATOS DONDE SE PUEDE CONSULTAR EL MECANISMO DE ACCIÓN GÉNICA DE CIERTAS PATOLOGÍAS EN DIFERENTES RAZAS DE PERROS**

bertsonianas, que generalmente no producen modificaciones en el fenotipo del animal, pero se ven acompañadas de diversos grados de infertilidad (repeticiones de celo, abortos prematuros, etc.). Entre las alteraciones numéricas aneuploides, las más habituales involucran fundamentalmente a los cromosomas sexuales. Todas las patologías de origen cromosómico pueden diagnosticarse mediante la realización de técnicas citogenéticas (cariotipo).

Las patologías hereditarias génicas son alteraciones a nivel de las bases de ADN, es decir mutaciones puntuales. En el caso de este tipo de patologías puede observarse la aparición de determinados rasgos indicadores de su origen hereditario: aparición súbita que acompaña a la introducción de un nuevo reproductor, mayor incidencia en unas

### VALORES DE HEREDABILIDAD PARA DISTINTOS CARACTERES

#### REPRODUCTIVOS

Fertilidad	0,10 – 0,15
Tamaño de lechigada	0,10 – 0,20

#### CONFORMACIÓN

Longitud del cuerpo	0,40
Profundidad de tórax	0,50
Altura a la cruz	0,40 – 0,60
Longitud del tarso	0,50

#### COMPORTAMIENTO

Temperamento	0,30 – 0,50
Nerviosismo	0,50





## Tipos de análisis

Las patologías hereditarias génicas pueden estudiarse mediante diversos análisis:

- **ANÁLISIS DE PEDIGREE**, que consiste en el estudio de las relaciones genealógicas de un individuo con fenotipo afectado o enfermo, tratando de encuadrarlo en un determinado patrón de herencia.

- **TÉCNICAS BIOQUÍMICAS**, basadas en la cuantificación de determinados productos metabólicos que difieren según el individuo, sea homocigoto o heterocigoto.

- **TÉCNICAS DE ADN** en pleno proceso de desarrollo, que implican la utilización de las herramientas de biología molecular para la genotipificación certera de individuos afectados y la detección de portadores de alelos indeseables. Lamentablemente para muchas enfermedades el gen es desconocido y no hay pruebas bioquímicas o de ADN disponibles para diagnosticar portadores, pero se esperan avances en este aspecto debido al proyecto Genoma Canino.

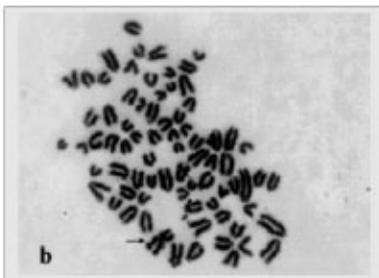


Figura 1. Técnica citogenética. Metafase de un individuo con una alteración cromosómica aneuploide (78, XX/77, X0).

Otra de las principales aplicaciones de los marcadores de ADN es el desarrollo de análisis de parentesco. En este caso habría dos tipos de análisis de interés:

- a) el análisis de exclusión de paternidad
- b) la asignación de paternidad o en general la asignación de parentesco.

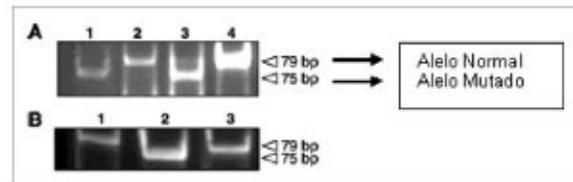


Figura 2. Diagnóstico por PCR de diferentes genotipos para el gen MDR1 (sensibilidad a la ivermectina en Collie)

El conjunto de marcadores de ADN a utilizar debe garantizar un poder o capacidad de discriminación suficiente que dependerá de la población de referencia. Estos valores de discriminación pueden ser logrados por un conjunto variable (entre 8 y 15) de marcadores tipo Microsatélites.

## La mejora genética

La especie canina puede ser tratada como cualquier otra especie de producción en cuanto a su mejora genética, a pesar de no estar encuadrada dentro de las tradicionales y sin desconocer las particularidades propias de la cría de perros.

Existen dos aspectos relacionados al mejoramiento. En primer lugar, procurar la erradicación de las distintas enfermedades hereditarias que afectan a las razas mediante programas estrictos de control genético. La correcta identificación de los genotipos de los individuos de una raza,



**La información disponible sobre los genomas sólo será beneficiosa si los veterinarios tienen el conocimiento para aplicarlas responsablemente.**

### EVALUACIÓN DE LA OFA (orthopedic foundation for animals) realizada en distintas razas desde 1974 A 2004

Raza	Ranking	Evaluados (n)	Excelente (%)	Displasicos (%)
BULLDOG	1	333	0.0	74.8
PUG	2	288	0.0	60.4
NEAPOLITAN MASTIFF	5	124	0.8	47.6
ST. BERNARD	6	1878	4.2	46.7
BASSET HOUND	11	149	0.0	35.6
ARGENTINE DOGO	12	109	3.7	34.9
FILA BRASILEIRO	15	536	7.5	28.7
AMERICAN PIT BULL TERRIER	26	433	4.4	21.7
ROTTWEILER	28	84017	7.8	20.5
GOLDEN RETRIEVER	29	105516	3.4	20.3
KUVASZ	36	1480	12.4	19.1
GERMAN SHEPHERD DOG	37	83746	3.4	19.0
GIANT SCHNAUZER	39	3604	9.2	18.9
BEAGLE	45	492	2.4	16.9
IRISH SETTER	70	9513	8.2	12.5
GREAT DANE	73	8906	11.3	11.9
BOXER	79	3671	3.3	10.9
WEIMARANER	91	9376	20.1	8.7
POINTER	92	1049	12.6	8.3
DALMATIAN	115	2572	8.9	4.9
COLLIE	129	2291	27.4	2.8
GERMAN PINSCHER	137	165	25.5	1.2

tanto afectados como portadores de los genes que determinan una patología, y su inclusión en programas de selección adecuados son los dos pilares fundamentales para poder cumplir este objetivo. En el caso de aquellas características definidas como multifactoriales, donde en la presentación de las mismas intervienen tanto factores genéticos como no genéticos, por ejemplo epilepsia, tetra

el conocimiento tanto de parámetros genéticos como de la heredabilidad de las mismas.

El otro aspecto está relacionado con la crianza selectiva, el manejo y el mejoramiento zootécnico de las distintas razas de perros existentes, con la finalidad de que cumplan una función práctica al servicio del hombre.



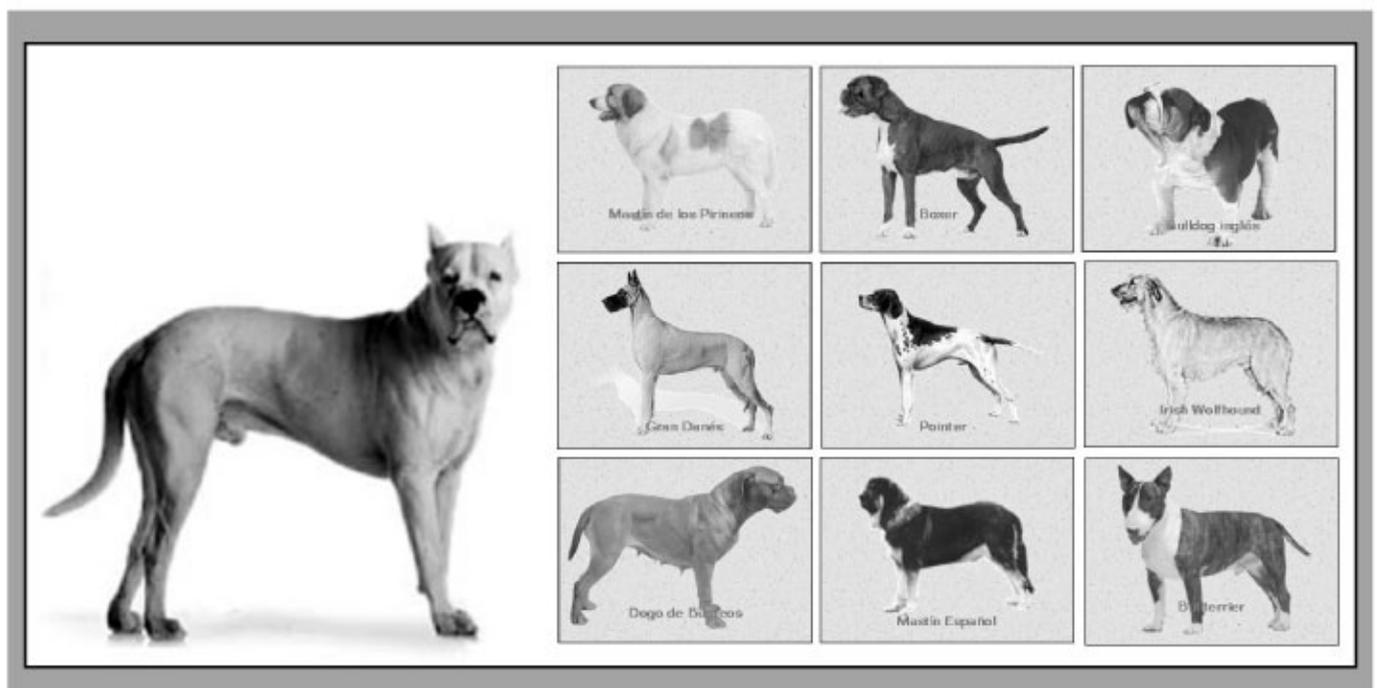
La mejora de la calidad de ejemplares de una raza debe realizarse dentro de un encuadre dado por el estándar fijado por su asociación de criadores (conformación),



**SI BIEN EXISTEN DESDE HACE TIEMPO CONOCIMIENTOS SOBRE GENÉTICA CANINA, EN LOS ÚLTIMOS AÑOS HA HABIDO UN GRAN DESARROLLO DEBIDO A LOS PROYECTOS DE GENOMA CANINO Y A QUE EL PERRO ES UN ANIMAL DE IMPORTANCIA COMO MODELO EXPERIMENTAL DE ENFERMEDADES Y TRATAMIENTOS EN EL CAMPO DE LA SALUD HUMANA.**

salud y temperamento. La implementación de las distintas variantes de sistemas de apareamiento, así como sus

usos correctos y consecuencias, y la apropiada elección de los ejemplares que serán utilizados como reproductores, implican un conocimiento acabado de las leyes de la herencia y de las particularidades propias de los distintos tipos de caracteres involucrados. La información disponible sobre los genomas sólo será beneficiosa si los veterinarios tienen el conocimiento para aplicarlas responsablemente. Hay grandes posibilidades de mejorar la salud de los perros a través de la selección genética, pero también de fallar en el mantenimiento de la diversidad genética. Nuestra profesión debe estar en la posición de aconsejar correctamente en la aplicación de esta información a individuos y a poblaciones. En este aspecto juega un rol importante la educación continua que favorezca el asesoramiento, las pruebas genéticas y la aplicación de la genética poblacional a las demandas y necesidades de nuestros clientes.



# Protección en el ejercicio de la actividad profesional

El cuidado y la protección durante la actividad profesional son fundamentales para prevenir accidentes y enfermedades. Sin embargo, el uso de implementos destinados a ello es muy poco frecuente y los riesgos son importantes.

En varios momentos, durante nuestra formación o cuando ya somos profesionales, nos preguntamos sobre qué cuidados debemos tener en la práctica veterinaria, ya que si cualquier persona tiene posibilidades de contraer una enfermedad zoonótica, el Médico veterinario y el estudiante están diariamente expuestos en su actividad.

Si bien esto incumbe a profesionales de todas las especialidades, la incidencia es mayor en aquellos que trabajan con animales grandes, debido a que, según hemos notado, al querer asemejarse al trabajador rural no suelen usar elementos de protección porque puede que hacerlo los desvalore ante ellos.

Desde el momento en que está trabajando en la manga, el profesional veterinario se ve expuesto a riesgos que son evitables tomando los recaudos adecuados y controlando previamente el lugar donde desarrollará su actividad. Sabemos que muchas veces las instalaciones en las que debemos hacer nuestras labores no son las más adecuadas, pero también sabemos que si nos negamos, otro profesional hará el trabajo pese a los riesgos que pueda tener. Por eso es importante que revisemos bien los establecimientos, intentemos adecuarlos y nos fijemos cómo podemos realizar nuestro trabajo con el menor riesgo posible.

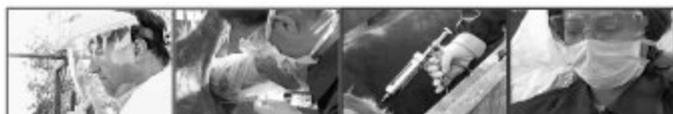
Las vacunaciones son una de las instancias en las que hay varios riesgos. Los más comunes son los causados por las salpicaduras que se producen cuando estamos preparando la vacuna o cargando la jeringa. Muchas veces, en estas circunstancias se desprenden microgotas, ya sea al introducir el solvente en el frasco que contiene la vacuna liofilizada



➤ 1.- MASCARA FACIAL

o, según lo que han relatado algunos veterinarios, al romperse los recipientes.

La vacuna más peligrosa en este sentido es, lógicamente, la



de brucelosis, pues la cepa viva de ésta es patógena para el hombre. Pero también hay otras que, pese a no ser tan patógenas, pueden ocasionar trastornos serios como por ejemplo irritaciones oculares y hasta conjuntivitis severas. Esto se puede evitar perfectamente solo con el hecho de usar anteojos protectores o máscaras faciales.

Estos accidentes también son comunes en los alumnos que realizan sus primeras prácticas, sobre todo por su falta de experiencia. Es preocupante en los estudiantes de veterinaria el poco uso de anteojos protectores, fundamentalmente en Anatomía.

Debemos recordar que en esta materia las piezas se encuentran formoladas y esta sustancia es sumamente irritante cuando salpica la conjuntiva ocular.

Otro de los momentos en que podemos sufrir este tipo de accidentes es en la preparación de los antibióticos, ya que, dependiendo de la sensibilidad de cada persona, estos pueden ser altamente alergénicos. Al prepararse las

» LAS VACUNACIONES SON UNA DE LAS INSTANCIAS EN LAS QUE HAY VARIOS RIESGOS. LOS MÁS COMUNES SON LOS CAUSADOS POR LAS SALPICADURAS QUE SE PRODUCEN CUANDO ESTAMOS PREPARANDO LA VACUNA O CARGANDO LA JERINGA.

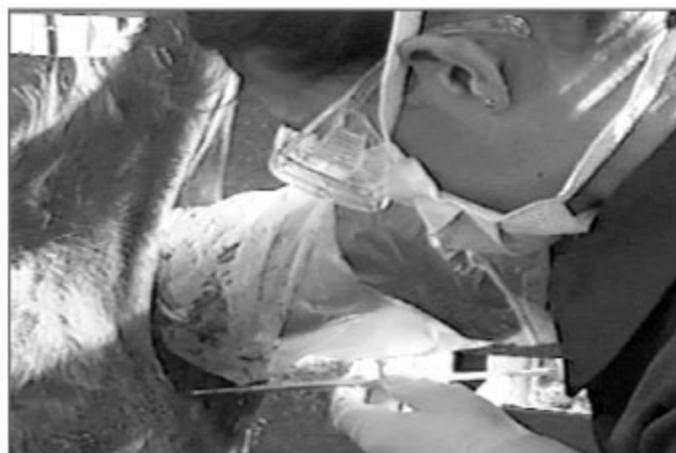
reacciones de tuberculina, por las características de esta actividad, puede suceder que se tapone la aguja y el líquido

de la reacción salte de la jeringa y nos llegue a la conjuntiva ocular. Hemos visto en los cursos que se dictan en la facultad sobre brucelosis y tuberculosis, casos en los cuales esta salpicadura ocasionó conjuntivitis severas.

Además, cada día es más frecuente el uso de citostáticos en el tratamiento de procesos tumorales en pequeños

» LOS BAÑOS CON ANTIPARASITARIOS SE REALIZAN TANTO EN GRANDES COMO EN PEQUEÑOS ANIMALES, PERO CON LOS GRANDES SE UTILIZAN ASPERSORES A ALTA PRESIÓN. ESTO PRODUCE UNA LLUVIA QUE LOGRA UNA MEJOR PENETRACIÓN, PERO TAMBIÉN UNA MAYOR DISPERSIÓN EN EL MEDIO AMBIENTE

animales. Muchos de estos productos son sumamente irritantes y por eso es muy necesario el uso de elementos de protección ocular durante su preparación.



» 2.- PRECAUCIONES EN LA INSEMINACION



## Antiparasitarios

---

Los baños con antiparasitarios se realizan tanto en grandes como en pequeños animales, pero con los grandes se utilizan aspersores a alta presión. Esto produce una lluvia que logra una mejor penetración, pero también una mayor dispersión en el medio ambiente donde se está trabajando y si el profesional se encuentra sin protección ocular, esta sustancia puede entrar en contacto con la conjuntiva ocular ocasionando irritaciones severas.

En algunos profesionales es tal el grado de sensibilidad que han adquirido, que la sola proximidad a un lugar donde



### ➤ 3.- VACUNACION SUBCUTANEA BIEN APLICADA

estén bañando animales ya les produce estados alérgicos, con irritación de las vías respiratorias, estornudos y rinitis.

En pequeños animales también hemos recibido información sobre estos problemas, sobre todo por el uso de secadores que producen vapores irritantes para las conjuntivas



**SÓLO EL 8% DE LOS VETERINARIOS INFORMAN USAR ANTEOJOS DE PROTECCIÓN Y, EN RELACIÓN A LOS CASOS DE BRUCELOSIS, UN INFORME DE REVELA QUE EL 70% DE LOS VETERINARIOS EN ESTADOS UNIDOS QUE ADQUIEREN ESTA ENFERMEDAD ES POR VÍA CONJUNTIVAL.**

oculares y las vías respiratorias. Por esta razón, cuando se realiza este tipo de actividad se deben usar, aparte de anteojos protectores, máscaras con filtros adecuados para los antiparasitarios externos.

## En las Necropsias

---

En esta instancia es cuando más expuesto está el profesional, porque al ser ingresado un animal o cuando debe ir al campo a averiguar de qué se ha muerto, no sabe qué tipo de enfermedad es la que ha ocasionado el problema.

Aquí, aparte de los ya clásicos guantes, overol y botas, debe usarse protección ocular y barbijo, ya que se producen salpicaduras. Además, al trabajar con hachas o sierras se producen astillas que pueden lesionar el ojo.



**Los accidentes provocados por salpicaduras -de vacunas, formol o demás líquidos que puedan ser peligrosos- son fácilmente evitables si se usan anteojos protectores o máscaras faciales.**

#### Tacto rectal y parto

En nuestros trabajos de investigación se nos ha informado de la adquisición de brucelosis por salpicaduras de líquido amniótico en los ojos. Ante esto siempre es recomendable el uso de anteojos protectores.

En el tacto rectal debemos tener en cuenta que con la materia fecal se eliminan agentes patógenos que pueden ser absorbidos por la conjuntiva ocular, y que la cola también está contaminada con orina y en la misma se pueden encontrar agentes zoonóticos. Aunque nos informan que en estos

momentos hay muchos rodeos libres de brucelosis y tuberculosis, debemos pensar que la materia fecal es sumamente irritante y que el líquido amniótico es alergénico para algunas personas.



#### ➤ 4.- BARBIJO Y ANTEOJOS PROTECTORES

#### La necesidad de cuidarse

Hemos tomado este tema de la protección ocular debido a que solo el 8% de los veterinarios informan usar anteojos de protección y, en relación a los casos de brucelosis y las vías por donde se han adquirido, es necesario que ya desde la formación de grado el estudiante se acostumbre al uso de este elemento. Por otra parte, según un informe del CDC (Center Control Diseases), el 70 % de las brucelosis que adquieren los veterinarios en Estados Unidos, se contraen por vía conjuntival.



**DESDE EL MOMENTO EN QUE ESTÁ TRABAJANDO EN LA MANGA, EL MÉDICO VETERINARIO SE VE EXPUESTO A RIESGOS QUE SON EVITABLES TOMANDO LOS RECAUDOS ADECUADOS Y CONTROLANDO PREVIAMENTE EL LUGAR DONDE DESARROLLARÁ SU ACTIVIDAD.**

Debemos considerar que el físico es el mayor capital que tiene el médico veterinario y debe ser cuidado desde el principio hasta el fin de la carrera profesional. Todos sabemos que usar un elemento de protección personal no es cómodo, pero debemos tener en cuenta que son necesarios para nuestra mejor calidad de vida.



# Un análisis de las **perspectivas** del sector **para el 2006**

Se realizó en la Bolsa de Cereales un encuentro para evaluar las tendencias del sector agrícola ganadero para el año próximo. Distintos referentes analizaron las posibilidades de desarrollo, sus desafíos y la política oficial.

El 29 de noviembre se realizó en el Salón San Martín de la Bolsa de Cereales de Buenos Aires, el Seminario agroeconómico 2006. El evento fue organizado por la consultora Agri PAC, cuyo titular, Pablo Adreani, se refirió a las posibilidades de expansión del mercado agropecuario, "que están más vinculadas a los países en vías de desarrollo que a los desarrollados, debido a que los primeros, por el constante crecimiento de su población, son los principales demandantes de este tipo de alimentos".

"Existe seguridad alimentaria -explicó- cuando todas las personas tienen en todo momento acceso físico y económico a suficientes alimentos inocuos y nutritivos como para satisfacer sus necesidades y sus preferencias, a fin de

cuenta. Pero estos dos países, por ponerlos como ejemplo, son los principales motores del crecimiento de la demanda mundial tanto de aceites como de sus subproductos".

Para el 2020, Adreani calcula una población mundial cercana a los 7300 millones de habitantes, de los cuales 6300 van a estar en países en vías de desa-



**PARA EL 2033, HARÁN FALTA 3 MIL MILLONES DE TONELADAS MÁS DE ALIMENTOS, ENTRE CARNES, LÁCEOS Y ARROZ.**

llevar una vida activa y sana". Sin embargo, "bien sabemos que en una gran masa de la población mundial esto no se cumple. Sólo hay que mencionar los centenares de millones de habitantes de países como China o India para darse

**SEMINARIO  
AGROECONOMICO  
2006**





rollo. "En definitiva -afirmó- acá estamos definiendo por dónde va a pasar el mercado alimenticio. No tanto por Europa, EEUU o Canadá, sino por los países en vías de desarrollo, que están creciendo en cantidad de población y demandan cada vez más alimentos, más tecnificados y más sofisticados".

Sólo en commodities, se proyecta para dentro de 10 años que la demanda mundial se incrementará en casi 400 millones de toneladas. Para el 2033, harán falta 3 mil millones de toneladas más de alimentos, entre carnes, lácteos y arroz. Y, además de Europa del Este, que puede duplicar su

» LAS POSIBILIDADES DE EXPANSIÓN DEL MERCADO AGRÍCOLA ESTÁN MÁS VINCULADAS A LOS PAÍSES EN VÍAS DE DESARROLLO, DEBIDO A QUE, POR EL CONSTANTE CRECIMIENTO DE SU POBLACIÓN, SON LOS PRINCIPALES DEMANDANTES DE ESTE TIPO DE ALIMENTOS.

rendimiento medio de producción por medio de adelantos tecnológicos, "sólo América del Sur tiene capacidad para extender su frontera agrícola. Sobre todo Brasil, con un potencial de expansión de 30 ó 40 millones de hectáreas, pero también Argentina, con 2 ó 3. El desafío es producir más comida, en menos tierra, con menos agua y de forma sustentable".

Adreani también abordó el tema de las políticas hacia el sector. "Argentina forma parte del club de los cinco países que más commodities exportan. Pero no hay ninguna política

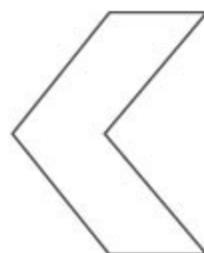
agropecuaria en el país que demuestre por qué sucede esto. De hecho no hay política agropecuaria. Argentina es competitiva porque tiene una de las planicies más fértiles del mundo y no tiene altos costos de producción, como sí tienen Europa y EEUU".

#### El Sector Avícola ante una nueva oportunidad

Roberto Domenech es uno de los gestores del proceso de integración avícola iniciado en 1976 en Argentina, desde el '83 participa en el Centro de Empresas Procesadoras Avícolas, del que es presidente desde 1994, y fue Subsecretario de Políticas Agropecuarias y Alimentos de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentos de la Nación.

Doménech fue el segundo expositor del seminario y en su presentación dio un panorama de la industria avícola argentina. "Una avicultura previsible, competitiva y sustentable -afirmó-, debe tener una participación constante y significativa de las exportaciones en relación con la producción. Esto no fue fácil de poner en práctica. Se construyó un proyecto de crecimiento y se entendió que era necesario distribuir la producción entre la destinada al mercado interno y la de las exportaciones". Entre las estrategias implementadas por el sector, Domenech mencionó la constante búsqueda por "aprender, aceptar y adaptarse; actitudes que se debieron mantener para poder insertarnos en el mercado mundial y mejorar en el mercado interno. Además, entre nuestras políticas siempre sostuvimos el fomento de un único estándar de calidad, sin diferenciar entre ambos destinos; la capacitación y formación de recursos humanos; la articulación con las autoridades nacionales, provinciales y el

## En los últimos años, la proporción de carnes para exportación sobre el total producido, se ha incrementado del 15% al 30%.



SENASA, para mantener el actual status sanitario; las inversiones para infraestructura y la comunicación e inserción política, haciéndole saber a quienes toman decisiones qué es la industria avícola”.

En referencia a la configuración del mercado mundial, Domenech señaló que Tailandia, “si bien tenía proyecciones de crecimiento, se vio muy afectada por la influenza aviar, dejando a Brasil, uno de los líderes del mercado, y en parte a la Argentina, espacio para sus exportaciones”.

» ARGENTINA ES COMPETITIVA PORQUE TIENE UNA DE LAS PLANICIES MÁS FÉRTILES DEL MUNDO Y NO TIENE ALTOS COSTOS DE PRODUCCIÓN, COMO SÍ TIENEN EUROPA Y EEUU”.

Con respecto a esta enfermedad, recordó que el H5N1, el más patógeno de los virus descubiertos hasta ahora, “aparece en Tailandia, Vietnam y Corea en el año 2003, y dentro de esta zona es donde está actuando. Argentina es un país totalmente libre de influenza aviar”.

“Ésta es una enfermedad que se transmite entre aves. En los países que se han contagiado personas fue por el contacto con aves vivas enfermas, en un área de más de 1000 millones de habitantes, donde se enfermaron 126 personas y, esto sí es muy grave, murieron 60. Estas personas no contagian a otras y no se contagian por comer pollos, ya que el virus muere a más de 60° C”.

“La acción de la influenza aviar y el cierre de los mercados a Tailandia -afirmó Domenech- generó que con una producción de 140 mil toneladas, Argentina esté presente en 78 destinos. Si hubiéramos tenido que desarrollar mercados,

teniendo once después de la caída de la convertibilidad, haber llegado a 30 hubiera sido un éxito”.

### El nuevo escenario para la Carne Vacuna

El Dr. Víctor Tonelli, Director de Carne Hereford Uruguay y de COMEGA SA, por su parte, se refirió a las perspectivas en el corto plazo de las carnes argentinas. “En los últimos años -señaló-, la proporción de carnes para exportación sobre el total producido se ha ido incrementando. Ya no es de un 15%, como era antes, sino de un 25 y hasta un 30%, como lo fue en julio de este año”.

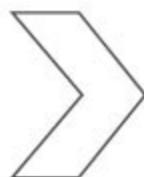
Esto también tuvo repercusión en el mercado interno. “En el 2001 -recordó-, Argentina perdió prácticamente todos los mercados. En aquel momento las exportaciones representaban sólo el 5% de la producción. Pero a medida que se fueron recuperando mercados y que sucedieron algunos hechos importantes en el mundo, Argentina fue incrementando sus exportaciones. Al mismo tiempo, el precio del

### PANELISTAS



Además de los panelistas mencionados en el capítulo, en el segundo turno presentaron sus conferencias Oscar Bruni, quien disertó sobre Bioterrorismo: Aftosa y Fiebre Aviar, tema que fue expuesto por el mismo autor en el número anterior de Infovet.

Por su parte, Norberto Beladrich y Raúl Fuentes Rossi, expusieron sobre “El nuevo mapa político de la Argentina” y “La Economía Post-elecciones”, respectivamente.



**Una avicultura previsible, competitiva y sustentable debe tener una participación constante y significativa de las exportaciones con respecto a la producción.**

ganado, medido en moneda constante base 1960, subía siguiendo esta línea”.

“Para entender este mercado en los últimos años -explicó Tonelli-, no se puede dejar de recordar el primer gran impacto: el de los casos de vaca loca en Canadá, a mediados del 2003, y en EEUU, a finales de ese año. Esto sacó del mercado internacional a esos países que, juntos, representaban alrededor del 20% de la oferta mundial. A la vez, la reaparición de la influenza aviar no sólo reforzó esta restricción, sino que además provocó una sensación de inseguridad alimenticia más que importante, con lo cual, entre ambos casos, se generó una alta volatilidad en los precios: entre el 2004 y mediados del 2005, los precios de la carne vacuna subieron más del 15% en comparación con los del 2003”.

paralelo a esto, hubieron -por distintos motivos aunque sobre todo por la suba del petróleo- países en vías de desarrollo más cantidad de carne. Además la UE ha ido menguando su capacidad de autosuficiencia y exportación, para pasar a ser un importador”. Para terminar, Tonelli describió cómo quedó configurado el mercado mundial después de estos casos. “Brasil fue el país que más aprovechó la salida de EEUU, pero también lo hicieron Australia y Argentina, sobre todo después de los casos de aftosa detectados en Matto Grosso del Sur, que provocaron el cierre total o parcial de 46 mercados”.

“Brasil ya en el 2004 y en este año representaba cerca del 27% de la oferta mundial de carne y el 50% del circuito de países que aceptan carne proveniente de países con aftosa”.

➤ DE IZQUIERDA A DERECHA:  
VÍCTOR TONELLI, PABLO ADREANI,  
ROBERTO DOMÉNECH Y EL  
EDITOR DEL SUPLEMENTO CAMPO  
DEL DIARIO LA NACIÓN,  
COORDINADOR DE LA MESA.



Esta constricción del comercio, observa Tonelli, “favoreció a dos grandes regiones: Oceanía, que accede al mercado que demanda carnes provenientes de animales libres de aftosa y sin vacunación, y, obviamente, a los países de Sudamérica, sobre todo a los del MERCOSUR, que han podido capitalizar la salida del mercado de EEUU y Canadá. En

y con vacunación, es decir el mismo al que accede Argentina. Si recordamos que nuestro país exportó el año pasado algo más de 600 mil toneladas y que en este mismo rubro, Brasil de un día para otro ha mermado en casi 500 mil toneladas su venta, se puede comprender cuál es el impacto de esto en el mercado nacional”.

# Posgrados en la **Facultad de Ciencias Veterinarias**

Doctorado, Maestrías y Especialidades constituyen la oferta académica para el área de la Facultad de Ciencias Veterinarias.

## DOCTORADO



### Institución responsable:

Facultad de Ciencias Veterinarias. Escuela de graduados.

Título: Doctor de la Universidad de Buenos Aires.

Duración: Hasta 6 años.

Inscripción: abierta todo el año.

Arancel: \$1300.

### Requisitos para la graduación:

- Reunir los créditos necesarios correspondientes a cursos aprobados.
- Acreditar nivel de idioma inglés
- Desarrollar el plan de tesis propuesto y aprobado.
- Presentar en tiempo y forma la tesis para su evaluación.
- Realizar la defensa oral y pública de la tesis.

## MAESTRÍAS



### Maestría en salud animal

**Institución responsable:** Facultad de Ciencias Veterinarias. Escuela de Graduados.

**Sede:** Facultad de Ciencias Veterinarias.

**Título:** Magíster de la UBA en Salud Animal.

**Duración:** 2 años.

**Inscripción:** hasta el 25 de noviembre de 2005.

**Arancel:** Matrícula de ingreso: \$250. Cursos obligatorios: \$4500. Cursos optativos variables según los módulos seleccionados.

### Plan de Estudios:

**Cursos obligatorios:** Química de biomoléculas. Biología celular. Bioseguridad. Estadística y diseño experimental. Patología. Economía. Enfermedades exóticas y emergentes. Epidemiología, Inmunología. Planificación en salud animal.



**Seminarios obligatorios:** Reflexión crítica. Metodología de la investigación.

**Cursos optativos:** Administración en salud animal. Comunicación y extensión universitaria. Técnicas diagnósticas en virología animal. Virología general. Virología molecular. Biología del linfocito B. Patogénesis viral. Bacteriología y micología clínica animal. Biotecnología veterinaria: su aplicación en salud animal y mejoramiento. Actualización en tuberculosis bovina. Inmunología molecular aplicada al área veterinaria, Leptospirosis animal y humana. Cultivo de tejidos celulares. Actualización de enfermedades parasitarias.

#### Aprobación de la Tesis

#### Maestría en gestión del agua

**Institución responsable:** Facultad de Ciencias Veterinarias. Escuela de Graduados.

**Título:** Magíster de la UBA en Gestión del agua.

**Duración:** 2 años.

**Inscripción:** hasta el 31 de marzo de 2006.

**Arancel total:** \$4500. \$500 de matrícula y 20 cuotas de \$ 200.

#### Plan de estudios:

Ciclo de Formación General (616hs. presenciales).

Seminarios y talleres de apoyo para la preparación de tesis (160hs.)

**Primer año:** Sistema climático. Hidrología. Hidrogeología. Ecología acuática. Calidad del agua. Oferta y demanda de los recursos hídricos. Modelación matemática del transporte en cuerpos de agua. Sistemas de información. Proyectos de obras hidráulicas. Tratamientos de efluentes.

**Segundo año:** Economía de los recursos naturales. Legis-

lación del agua y del ambiente. Aspectos aplicados de la gestión ambiental. Gestión integrada del agua.

Seminarios y Talleres de Apoyo para la preparación de tesis.

#### Aprobación de la Tesis.

#### Maestría en biotecnología

**Instituciones responsables:** Facultades de Agronomía, Ciencias Exactas y Naturales, Ciencias Veterinarias, Derecho y Ciencias Sociales, Farmacia y Bioquímica, Ingeniería y Medicina.

**Sede:** Facultad de Farmacia y Bioquímica. Tel: 54 (11) 4964-8214.

Email: posgrado@ffyb.uba.ar

**Título:** Magíster de la UBA en Biotecnología.

**Duración:** 30 meses.

**Inscripción:** hasta febrero de 2006.

**Arancel total:** \$3750. \$150 de matrícula de inscripción y 24 cuotas mensuales de \$150.

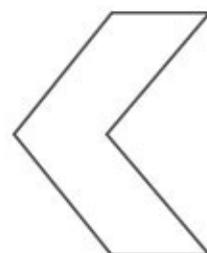
**Especialidades cubiertas:** Biotecnología Agrícola, Biología Molecular, Biotecnología de la Reproducción, Conservación de Germoplasma, Cultivos Celulares, Fermentaciones Industriales, Down-Stream Processing, Microbiología, Microbiología Industrial, Producción Animal, Producción Vegetal, Virología, Genética Molecular.

#### Plan de estudios:

**Plan de cursos:** Introducción a la genética molecular. Aspectos estructurales de péptidos y proteínas. Metabolismo energético en microorganismos. Cultivos celulares y sus aplicaciones biotecnológicas. Técnicas básicas de inmunología. Tecnología de las fermentaciones. Ingeniería genética. Interacción de los microorganismos con su medio de creci



Facultad de Ciencia Veterinarias  
Universidad de Buenos Aires



miento y su aplicación en procesos fermentativos. Análisis de poblaciones bacterianas en el ambiente mediante técnicas de PCR y marcado en frío. Biotecnología veterinaria: su aplicación en salud animal y mejoramiento. Aplicación de técnicas de biología molecular en el diagnóstico virológico: sondas genómicas y reacción en cadena de polimerasa (PCR). Inmunología molecular. Downstream processing de proteínas. Biotecnología vegetal: manipulación de metabolitos secundarios por cultivo in vitro. Biodegradación de efluentes industriales. Purificación de proteínas y péptidos: Microsecuenciación y su aplicación en biotecnología. Cultivo de purificación de virus. Técnicas biotecnológicas aplicadas a la reproducción animal. Criopreservación de gametas.



➤ SALA DE COMPUTADORAS EN LA FACULTAD

**Requisitos para la aprobación:** Cada alumno tendrá un consejero de estudios con el que establecerá su currícula

individual de acuerdo a su interés personal.

Deberá tomar entre 10 y 12 cursos por valor de 50 créditos como mínimo (16 horas: 1 crédito).

Para obtener el título de Magíster en Biotecnología deberá realizar un trabajo experimental (tesis) relacionado a la Biotecnología en su rama de preferencia, bajo la dirección de un profesor de la UBA.

#### **Maestría en bromatología y tecnología de la industrialización de los alimentos**

**Instituciones responsables:** Facultades de Ciencias Exactas y Naturales, Farmacia y Bioquímica, Ciencias Veterinarias y Agronomía.

**Sede:** Facultad de Ciencias Exactas y Naturales. Tel: 54 (11) 4576- 3366/3397. Email: webmaster@fcen.uba.ar

**Título:** Magíster de la UBA en el Área de Bromatología y Tecnología de la Industrialización de Alimentos.

**Duración:** 3 años.

**Inscripción:** entre febrero y junio de 2006.

**Arancel:** \$6450.

#### **Plan de estudios**

**Materias obligatorias:** Bromatología superior. Fundamentos de la preservación de alimentos. Procesamiento industrial de alimentos. Nutrición aplicada a la tecnología de alimentos. Gestión, control y garantía de calidad en la industria alimentaria. Microbiología de alimentos. Seminario de Tesis de Maestría.

**Materias optativas:** Se deberán aprobar las materias optativas que permitan reunir un mínimo de 40 horas de clase, entre numerosos cursos ofrecidos. Entre ellos: Toxicología de alimentos. Características sensoriales de



alimentos. Procesos microbiológicos en la industria alimentaria. Enzimología aplicada a la industria alimentaria. Envases alimentarios. Micotoxinas y micotoxicosis.

**Aprobación de la Tesis.**

### Maestría en salud pública

**Instituciones responsables:** Facultades de Arquitectura, Diseño y Urbanismo, Ciencias Económicas, Ciencias Exactas y Naturales, Ciencias Sociales, Ciencias Veterinarias, Derecho y Ciencias Sociales, Farmacia y Bioquímica, Filosofía y Letras, Ingeniería, Medicina, Odontología y Psicología.

**Sede:** Centro de Estudios Avanzados. Tel: 54 (11) 4508-3624/3628 Email: masp@rec.uba.ar

**Página web:** maestria.rec.uba.ar

**Título:** Magíster de la Universidad de Buenos Aires en Salud Pública.

**Duración:** 2 años.

**Inscripción:** entre marzo y abril de 2006.

**Arancel total:** \$3600 para argentinos; u\$s 6000 para extranjeros.

**Plan de estudios:**

**Área 1:** Determinantes de la salud - Enfermedad. Módulo 1: sociedad y salud. Módulo 2: Economía y Salud. Módulo 3: Ambiente y salud.

**Área 2:** Población y condiciones de vida y de salud.

**Área 3:** Organización de salud.

**Área 4:** Transición y cambio en salud. Módulo 1: Situación de salud. Módulo 2: Transformación sectorial. Módulo 3: Derechos humanos, ética y responsabilidad social.

**Área 5:** Respuestas sociales, políticas y sistemas de salud. Módulo 1: Políticas, estrategias e intervenciones en salud pública. Módulo 2: Caracterización de los recursos y gestión. Módulo 3: Sistemas de salud: Organizaciones y servicios.

**Área 6:** Aplicación, área de trabajo de campo.

**Área 7:** Investigación.

**Aprobación de la Tesis.**

## ESPECIALIDADES



### Especialización en docencia universitaria con orientación en ciencias veterinarias y biológicas

**Institución responsable:** Facultad de Ciencias Veterinarias. Escuela de Graduados.

**Título:** Especialista en Docencia Universitaria con orienta-

ción en Ciencias Veterinarias y Biológicas.

**Duración:** 2 años.

**Inscripción:** entre febrero y marzo, y julio y agosto de 2006.

**Arancel total:** \$2000.

**Plan de estudios:**

**Ciclo de formación pedagógica**

**Cursos:** Fundamentos de la educación. Metodología del



trabajo intelectual. Didáctica. Técnicas del trabajo grupal. Legislación y administración de la educación universitaria. Didáctica de la enseñanza superior. Evaluación del aprendizaje. Tareas: Docencia/Extensión. Proyecto de Innovación Educativa

#### **Ciclo de actualización científica**

**Cursos:** Metodología de la Ciencia I y II. Actualización científica en el campo disciplinario afín al ejercicio docente. Tareas: Proyecto de investigación

**Práctica docente supervisada y trabajo final integrador.**

### **Carrera de Especialización en Inocuidad y Calidad Agroalimentaria (CEICA).**

**Instituciones responsables:** Facultad de Ciencias Veterinarias, Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria (SENASA), Instituto Panamericano de Protección de Alimentos y Zoonosis (INPPAZ), Administración Nacional de Medicamentos, Alimentos y Tecnología Médica (ANMAT).

**Sede:** Facultad de Ciencias Veterinarias. Escuela de Graduados.

**Título:** Especialista en Inocuidad y Calidad Agroalimentaria

**Duración:** Se desarrolla en 3 cuatrimestres, con actividades presenciales en el aula los días viernes y sábado de 9 a 18hs. cada 15 días. Las actividades en terreno serán 12 en total durante el año académico y se realizan tentativamente el segundo martes de cada mes.

Inscripción: abierta durante todo el año.

**Arancel Total:** Matrícula \$400 (en dos pagos de \$200) y 18 cuotas mensuales de \$ 200 cada una, lo que hace un total de \$ 4000. Arancel por módulos: \$ 600 cada uno de ellos.

#### **Plan de estudios:**

**Módulos:** Problemática sanitaria de los alimentos. Tecnología de procesamiento de alimentos. Calidad e inocuidad de los alimentos. Sistema de comercialización de alimentos. Legislación sanitaria. Vigilancia y políticas agroalimentarias.

**Requisitos de graduación:** Asistencia mínima del 80% a todas las actividades programadas para cada módulo. Aprobación de las evaluaciones parciales especificadas para cada módulo. Aprobación de la evaluación final integradora.

**Trabajo final integrador.**



➤ **BIBLIOTECA DE LA FACULTAD**

### **Especialización en cirugía de pequeños animales**

**Institución responsable:** Facultad de Ciencias Veterinarias. Escuela de Graduados.



**Título:** Especialista en Cirugía de Pequeños Animales.

**Duración:** 2 años.

**Inscripción:** desde el 1/3 al 30/11 de 2006.

**Arancel total:** \$3950. Profesionales del Mercosur: \$ 5925.  
De otros Países: \$7900.

**Plan de estudio:**

Técnica quirúrgica general. Metodología de la investigación científica. Principios generales de anestesiología. Principios generales de radiología y diagnóstico por imágenes. Cirugía de cavidad abdominal. Cirugía de tórax. Cirugía de cabeza y cuello. Cirugía de aparato locomotor. Cirugía de piel, heridas y reconstructiva. Medicina legal.

**Trabajo final integrador.**

**Especialización en bromatología y tecnología de alimentos.**

**Instituciones responsables:** Facultades de Ciencias Exactas

y Naturales, Farmacia y Bioquímica, Ciencias Veterinarias y Agronomía.

**Sede:** Facultad de Ciencias Exactas y Naturales. Tel: 54 (11) 4576-3366/3397 Email: webmaster@fcen.uba.ar

Página web: www.fcen.uba.ar

**Título:** Especialista en Bromatología y Tecnología de Alimentos

**Duración:** 2 años y 6 meses

**Inscripción:** febrero y junio de 2006.

**Arancel:** \$3750.

**Plan de estudios:**

**Diseño curricular:** Seis materias obligatorias con una duración total de 634 horas presenciales.

**Materias obligatorias:** Bromatología superior. Fundamentos de la preservación de alimentos. Procesamiento industrial de alimentos. Nutrición aplicada a la tecnología de alimentos. Gestión, control y garantía de calidad en la industria alimentaria. Microbiología de alimentos.

**Trabajo final integrador.**

## ESCUELA DE GRADUADOS DE LA FACULTAD DE CIENCIAS VETERINARIAS DE LA UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES



- Tel: 54 (11) 4524-8418. Fax: 54 (11) 4514-8969
- [escuelagrad@fvvet.uba.ar](mailto:escuelagrad@fvvet.uba.ar)
- [www.fvvet.uba.ar](http://www.fvvet.uba.ar)